Printed in Malaysia / Gedruckt in Malaysia / Imprimé en Malaisie / Stampato in Malesia / Impreso en Malasia

1999/12 (A•M) 280-7448-00

Clarion APA4204

90W × 4 Channel Power Amplifier
4-Kanal-Endverstärker mit 90 W Ausgangsleistung pro Kanal
Amplificateur de puissance à 4 canaux × 90W
Amplificatore di potenza a 4 canali da 90 W
Amplificador de potencia de 90 W × 4 canales

OPERATION AND INSTALLATION MANUAL / BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG / MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION / MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO / MANUAL DE OPERACIÓN Y DE INSTALACIÓN

1. INTRODUCTION / EINLEITUNG / INTRODUZIONE / INTRODUCCIÓN

English

Strong power supply
Based on a policy stressing sound quality, the APA4204 uses a high performance MOS-FET and a strong power supply circuit with a push-pull PWM DC-DC converter and high capacity, low impedance capacitors. This makes for an extremely stable supply of power despite the harsh power fluctuations and environmental changes particular to cars. In addition, a toroidal choke coil and differential coil filter are used to provide clear sound with no pulse noise.

Designed for high sound quality
A low-noise, high slew rate operational amplifier and layered film capacitors reproduce the energetic low bass and clear, undistorted sound provided by such digital sources as Compact Discs and MiniDiscs.

Low distortion and wide output range
The APA4204 offers stable playback with high output simultaneously from the four channels and low distortion even beyond the range of frequencies audible to the human ear.
Distortion is low in the playback frequency range even when signals are simultaneously output to all channels .

Bass extender circuitry
Adding "boost" to low frequency sound information produces rich, full bass tones that are normally difficult to reproduce in the car audio environment. The Clarion APA4204 car audio amplifier contains a "High Q"(narrow) Bass Extender Circuit with an adjustable gain control. The Bass Extender controls act much like an equalizer, allowing from 0 to +12 dB of gain. Classic Bass Extender circuit frequency is set to a 40 Hz tone center. The bass extender gain adjustment compensates for less than ideal subwoofer enclosure designs used in many car audio installations.

A channel mode selector switch provides the following high output (rated):
- 4-channel mode ...50W × 4
- 3-channel mode ...50W × 2+130W × 1
- 2-channel mode ...130W × 2

High pass/low pass variable electronic crossovers
The APA4204 incorporates a selectable High Pass or Low Pass electronic crossover for all 4 channels. In both cases, the crossover point is fully adjustable between 50 Hz to 200 Hz and features a -12 decibel per octave roll off.

Protection circuit
A protection circuit is used to constantly protect against damage to the amplifier from loads, short-circuits, overcurrents, overheating, etc.

Deutsch

Hohe Leistungsreserven
Im Hinblick auf die optimale Klangqualität finden beim APA4204 ein Hochleistungs-MOS-FET und eine leistungsfähige Stromversorgungsschaltung mit einem Gegentakt-PDM-Gleichspannungswandler und niederohmigen Hochleistungs-Kondensatoren Anwendung. Auf diese Weise ist auch bei den starken Spannungsschwankungen und abrupten Veränderungen der Umgebungsbedingungen, denen Fahrzeuge ausgesetzt sind, stets eine hochstabile Stromversorgung gewährleistet. Außerdem werden eine Ringdrosselspule und ein Differential-Spulenfilter eingesetzt, um einen sauberen Klang ohne Impulsrauschen zu erzielen.

Auf hohe Klangqualität ausgelegt
Ein rauscharmer Operationsverstärker mit hoher Anstiegsgeschwindigkeit und Schichtfilm-Kondensatoren ermöglicht eine dynamische Reproduktion der tiefen Bässe und den sauberen, verzerrungsfreien Klang, der von digitalen Programmquellen wie CDs und MiniDiscs geliefert wird.

Verzerrungsarme Wiedergabe über einen breiten Ausgabebereich
Der APA4204 bietet eine stabile Wiedergabe mit hoher Ausgangsleistung der vier Kanäle und minimalen Verzerrungen selbst außerhalb des Audiospektrums.
Auch bei gleichzeitiger Signalausgabe an alle Kanäle ist eine verzerrungsarme Wiedergabe über den gesamten Frequenzgang gewährleistet.

Bassanhebungs-Schaltung
Durch Anhebung der tieffrequenten Klangkomponenten werden dynamische, satte Bässe erzielt, wie sie sich normalerweise unter den in einem Fahrzeug herrschenden akustischen Bedingungen nicht realisieren lassen. Clarions Auto-Audioverstärker APA4204 enthält eine "High Q" (schmale) "Bass Extender"-Schaltung. Die BASS EXTENDER-Regler arbeiten weitgehend wie ein Equalizer mit einer zwischen 0 und +12 dB variablen Verstärkung. Die Mittenfrequenz des Clarion Bass Extender beträgt 40 Hz. Die Verstärkungsregelung dieser Bassanhebungs-Schaltung schafft einen Ausgleich für die ungünstigen Ausführungen der Subwoofer-Gehäuse, die bei vielen Auto-Audioanlagen anzutreffen sind.

Mit dem Kanalbetriebsarten-Wahlschalter kann jeweils die folgende hohe Nennausgangsleistung erzielt werden:
- 4-Kanal-Betriebsart ... 4 × 50 W
- 3-Kanal-Betriebsart ... 2 × 50 W + 1 × 130 W
- 2-Kanal-Betriebsart ... 2 × 130 W

Variables elektronisches Hochpass/Tiefpass-Überschneidungsfilter
Der APA4204 verfügt über ein elektronisches Überschneidungsfilter für alle 4 Kanäle, bei dem zwischen Hochpass und Tiefpass gewählt werden kann. In beiden Fällen ist die Überschneidungsfrequenz zwischen 50 Hz und 200 Hz einstellbar, und das Filter zeichnet sich durch eine Dämpfung von -12 dB pro Oktave aus.

Schutzschaltung
Eine eingebaute Schutzschaltung sorgt für konstanten Schutz des Verstärkers gegen Überlast, Kurzschluss, Überstrom, Überhitzung usw.

Français

Alimentation puissante
Basé sur une qualité sonore améliorée, le APA4204 utilise un MOS-FET de haute performance et un circuit d'alimentation puissant PWM (modulation par largeur d'impulsions) avec un convertisseur CC-CC à push-pull et des condensateurs de basse impédance, de haute capacité. Cela produit une alimentation électrique extrêmement stable malgré les énormes pointes de puissance et les modifications d'environnement particulières aux voitures. En outre, un filtre à bobine de self toroïdal et un filtre à bobine différentielle sont utilisés pour fournir un son clair sans bruit perturbateurs.

Conçu pour une grande qualité sonore
Un amplificateur opérationnel à faible bruit, à vitesse de balayage élevée de la tension de sortie et des condensateurs à couches reproduisent sans distorsions les infra-graves délivrés par les sources numériques, par exemple les disques compacts ou les minidisques.

Faible distorsion et large bande passante
Le APA4204 offre une lecture stable avec une sortie élevée simultanée des quatre canaux et une faible distorsion même au-delà des plages de fréquences audibles pour l'oreille humaine.
La distorsion est faible dans la plage de fréquence de lecture même quand les signaux sont envoyés simultanément à tous les canaux.

Circuit d'amplification de basses
Ajouter de la puissance aux fréquences basses produit des basses riches et pleines qu'il est généralement difficile de reproduire dans un habitacle sonore de voiture. L'amplificateur audio de voiture CLARION APA4204 comprend un circuit d'amplification de basses "High Q" (à bande étroite) avec un controle de gain ajustable. Le circuit d'amplification de basses se comporte comme un compensateur avec un gain de 0 à 12dB. Le circuit d'amplification CLARION est ajusté autour d'une fréquence centrale de 40Hz. Le circuit d'amplification permet de compenser les imperfections des caissons de subwoofer souvent utilisés dans les installations sonores des voitures.

Un sélecteur de mode de canal fournit la puissance sortie élevée suivante (nominale):
- mode 4 canaux ... 4 × 50W
- mode 3 canaux ... 2 × 50W + 1 × 130W
- mode 2 canaux ... 2 × 130W

Filtres électroniques variables passe-haut et passe-bas
Le modèle APA4204 est é quipé d'un filtre électronique passe-haut et passe-bas pour les 4 canaux. Dans les deux cas, la fréquence de transition peut être entièrement est entièrement ajustable entre 50Hz et 200Hz et fournit un gain de -12 décibel par octave.

Circuit de protection
Un circuit de protection est utilisé pour protéger l'amplificateur en permanence contre les dommages occasionnés par des surcharges, des court-circuits, des surtensions, la surchauffe, etc.

Circuitazione di estensione dei bassi
L'aggiunta di una "amplificazione" ai suoni a bassa frequenza produce tonalità basse ricche e piene, normalmente difficili da ottenere nell'ambiente dei car audio.
L'amplificatore per car audio Clarion APA4204 dispone di un circuito (stretto) di estensione dei bassi del tipo "High Q", dotato di comando per la regolazione del guadagno. I comandi di estensione dei bassi agiscono piuttosto come un equalizzatore, consentendo un guadagno variabile da 0 a +12 dB. La frequenza del circuito di estensione dei bassi di questo prodotto Clarion è stata fissata sulla frequenza centrale di 40 Hz. La regolazione del guadagno dell'estensione dei bassi compensa quindi le strutture ed il posizionamento non sempre ideali dei subwoofer utilizzati in numerose installazioni per autoveicoli.

Un interruttore di selezione della modalità dei canali fornisce la seguente alta uscita (nominale):
- modalità a 4 canali ...50 W × 4
- modalità a 3 canali ...50 W × 2 + 130 W × 1
- modalità a 2 canali ...130 W × 2

Incroci (crossover) elettronici variabili a passaalto o passabasso
L'APA4204 contiene un sistema di incrocio elettronico passabasso o passaalto per tutti i quattro i canali. In entrambi i casi, il punto di incrocio è regolabile a piacere nella fascia da 50 a 200 Hz, e presenta una attenuazione, in funzione delle frequenza di trasmissione, di -12 decibel per ottava.

Circuito di protezione
L'apparecchio dispone di un circuito di protezione costantemente in funzione contro possibili danni all'amplificatore dovuti a carichi improvvisi, corti circuiti, sovraccarrente, surriscaldamento, ed altro ancora.

Italiano

Potente alimentazione
In linea con la politica di realizzazione di un'alta qualità sonora, l'APA4204 impiega un MOS-FET (transistor a ossido di metallo, a effetto di campo) ad alte prestazioni ed un robusto circuito di alimentazione, con un convertitore PWM CC-CC in controfase e condensatori ad alta capacità e bassa impedenza. In questo modo si ottiene una sorgente di alimentazione estremamente stabile, che non viene influenzata dalle violente fluttuazioni di corrente e dalle variazioni ambientali caratteristiche delle automobili. L'uso, inoltre, di una bobina toroidale di arresto e di un filtro a bobina differenziale, consente di ottenere un suono chiaro, senza disturbi pulsanti.

Studiato per un suono di alta qualità
L'amplificatore a basso rumore e funzionamento ad alta rapidità di rotazione, ed i condensatori a strati sovrapposti riproducono gli energici suoni bassi ed il suono chiaro, e non distorto, fornito da sorgenti digitali quali i compact disc e i minidischi.

Bassa distorsione e larga gamma di uscita
L'APA4204 offre, simultaneamente da tutti e quattro i canali, una riproduzione stabile con un'alta uscita, e una bassa distorsione anche al di là della gamma delle frequenze percepibili dall'orecchio umano.
La distorsione è bassa nella gamma delle frequenze di riproduzione, anche quando i segnali vengono inviati contemporaneamente a tutti e quattro i canali.

Circuito espansor de graves
La adición de "refuerzo" a la información del sonido de bajas frecuencias produce unos todos graves ricos y completos que normalmente son difíciles de reproducción dentro de un vehículo. El amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204 contiene un circuito expansor de graves (de "High Q" (estrecho) con control ajustable de la ganancia. Los controles del expansor de graves funcionan como en un ecualizador, permitiendo de 0 a +12 dB de ganancia. La frecuencia central del circuito del expansor de graves Clarion se ha ajustado al tono de 40 Hz. El ajuste de la ganancia del expansor de graves compensa los diseños insatisfactorios de cajas acústicas del altavoz de graves secundarios que se emplean en muchas instalaciones de audio de automóviles.

Un selector del modo de canales proporciona la ata salida (nominal) siguiente:
- Modo de 4 canales ... 50W × 4
- Modo de 4 canales ... 50 W × 2 + 130 W × 1
- Modo de 2 canales ... 130 W × 2

Cruces electrónicos variables de paso alto/paso bajo
El APA4204 incorpora in cruce electrónico de paso alto/paso bajo seleccionable para los 4 canales. En ambos casos, el punto de cruce es totalmente ajustable entre 50 Hz a 200 Hz y ofrece una atenuación progresiva de -12 decibelios por octava.

Circuito de protección
Se emplea un circuito de protección para proteger constantemente el amplificador contra daños debidos a cargas, cortocircuitos, sobrecorriente, sobrecalentamiento, etc.

Español

Alimentación reforzada
Basándonos en una política que hace hincapié en la calidad del sonido, el APA4204 emplea un MOS-FET de alto rendimiento y un circuito de alimentación simétrico potente con un convertidor de CC-CC PWM y capacitores de alta capacidad y baja impedancia. Esto proporciona una alimentación muy estable a pesar de las fluctuaciones eléctricas y cambios ambientales particulares de los vehículos. Adicionalmente, se emplean una bobina de impedancia protectora y un filtro de bobina diferencial para conseguir un sonido claro sin ruidos de pulsación.

Diseñado para ofrecer un sonido de alta calidad
Un amplificador operativo de bajo ruido y rapidez de respuesta y capacitores de película con estratos reproducen los graves potentes y un sonido claro y sin distorsión de fuentes digitales tales como discos compactos y minidiscos.

Baja distorsión y amplio margen de salida
El APA4204 ofrece una reproducción estable con alta salida de forma simultánea por los cuatro canales y baja distorsión incluso fuera del margen de las frecuencias audibles para el oído humano.
La distorsión es baja en el margen de frecuencias de reproducción incluso cuando se emiten señales simultáneamente a todos los canales.

Circuito expansor de graves
La adición de "refuerzo" a la información del sonido de bajas frecuencias produce unos todos graves ricos y completos que normalmente son difíciles de reproducción dentro de un vehículo. El amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204 contiene un circuito expansor de graves (de "High Q" (estrecho) con control ajustable de la ganancia. Los controles del expansor de graves funcionan como en un ecualizador, permitiendo de 0 a +12 dB de ganancia. La frecuencia central del circuito del expansor de graves Clarion se ha ajustado al tono de 40 Hz. El ajuste de la ganancia del expansor de graves compensa los diseños insatisfactorios de cajas acústicas del altavoz de graves secundarios que se emplean en muchas instalaciones de audio de automóviles.

Un selector del modo de canales proporciona la ata salida (nominal) siguiente:
- Modo de 4 canales ... 50W × 4
- Modo de 4 canales ... 50 W × 2 + 130 W × 1
- Modo de 2 canales ... 130 W × 2

Cruces electrónicos variables de paso alto/paso bajo
El APA4204 incorpora in cruce electrónico de paso alto/paso bajo seleccionable para los 4 canales. En ambos casos, el punto de cruce es totalmente ajustable entre 50 Hz a 200 Hz y ofrece una atenuación progresiva de -12 decibelios por octava.

Circuito de protección
Se emplea un circuito de protección para proteger constantemente el amplificador contra daños debidos a cargas, cortocircuitos, sobrecorriente, sobrecalentamiento, etc.

2. DESCRIPTION / BESCHREIBUNG / DESCRIPTION / DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

English

The Clarion APA4204 car audio amplifier is a 4-channel amplifier that delivers 50 watt × 4 (RMS), into a 4-ohm load. Depending on your application, one or more amplifiers is an excellent choice of customizing your own car audio system.

All connections and controls are on end panels and are straightforward and easy to understand.

We use gold-plated RCA and barrier connectors to ensure the best electrical connection for your system. Included are external automotive-type fuses that are easy to replace.

Deutsch

Bei Clarions Auto-Audioverstärker APA4204 (siehe Abbildung 1) handelt es sich um einen 4-Kanal-Verstärker mit einer effektiven Ausgangsleistung von 50 W pro Kanal an 4 Ohm. Je nach Anwendungszweck kann eine hervorragende Auto-Audioanlage mit einem oder zwei dieser Verstärker zusammengestellt werden.

Im Hinblick auf einfache Anschlüsse und eine übersichtliche, bequeme Bedienung sind alle Buchsen und Bedienungselemente an den Seitenwänden des Gerätes vorgesehen.

Vergoldete Cinchbuchsen und Barrierenklemmen werden eingesetzt, um für optimale elektrische Kontakte zu sorgen. Zusätzlich werden externe Autosicherungen verwendet, die bequem austauschbar sind.

Français

L'amplificateur audio pour voiture APA4204 Clarion est un amplificateur à 4 canaux qui délivre 4 × 50 W (RMS), sur une charge de 4 ohms. En fonction de votre application, un ou plusieurs amplificateurs sont un choix excellent pour personnaliser votre propre chaîne audio pour voiture.

Toutes les connexions et les commandes sont situées sur les panneaux arrière, elles sont directes et faciles à comprendre.

Des connecteurs RCA plaqués or et des connecteurs d'arrêt sont utilisés pour garantir la meilleure connexion électrique de votre système. Des fusibles externes de type automobile faciles à remplacer sont fournis.

Italiano

L'amplificatore per car audio Clarion APA4204 (vedi fig. 1) è un amplificatore a 4 canali che fornisce 50 W per canale (RMS), su un carico di 4 ohm. A seconda del tipo di applicazione, l'eventuale uso di uno o più amplificatori di questo tipo rappresenta una scelta eccellente per personalizzare il proprio sistema di car audio.

Tutti i collegamenti ed i comandi sono ubicati sui pannelli laterali e sono di comprensione facile ed uso facile e diretti.

L'apparecchio utilizza connettori a barriera, placcati in oro, del tipo RCA, per garantire il miglior possibile collegamento elettrico al sistema utilizzato. Inoltre, i fusibili esterni del tipo automatico sono di assai facile sostituzione.

Español

El amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204 (mostrado en la figura 1) es un amplificador de 4 canales que ofrece 50 vatios × 5 (RMS)in a una carga de 4 ohmios. Dependiendo de la aplicación, la instalación de uno o más amplificadores es una excelente opción para personalizar su propio sistema de audio para automóvil.

Todas las conexiones y controles están en paneles de extremo y son directos y fácil de comprender.

Empleamos conectores RCA chapados de oro y de detención para asegurar unas mejores conexiones eléctricas del sistema. Se incluyen fusibles del tipo de automóvil externos que son fáciles de reemplazar.

3. AMPLIFIER CONTROLS AND POWER INDICATOR CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE DER VERSTÄRKERREGLER UND EINSCHALTANZEIGE / COMMANDES D'AMPLIFICATEUR ET INDICATEUR DE MISE SOUS TENSION / COMANDI DELL'AMPLIFICATORE E COLLEGAMENTI E INDICAZIONI PER L'ALIMENTAZIONE / CONEXIONES DE LOS CONTROLES DEL AMPLIFICADORY DEL INDICADOR DE ALIMENTACIÓN

English

Speaker Level Input
Summed (L+R) inputs
The audio input contains that electronically adds together both the left and right channel information (Summed L+R) to prevent signal loss when balancing the car audio system from left to right. This also insures constant bass signal no matter what audio information is contained in the individual left or right stereo channels.

Deutsch

Lautsprecher-Eingänge
Summierte (L + R) Eingänge
Die Eingangssignale des linken und rechten Signals werden elektronisch addiert (L + R summiert), um Signalverluste bei einer Justierung der Links-Rechts-Balance zu vermeiden. Diese Maßnahme sorgt außerdem für ein konstantes Bassignal ungeachtet der Audiokomponten des linken oder rechten Stereokanals.

Français

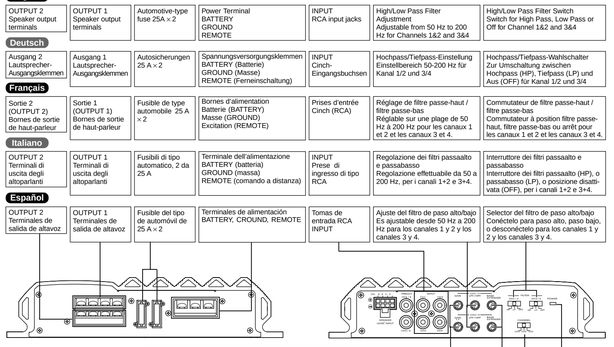
Entrée niveau haut-parleur
Entrées additionnées (G + D)
L'entrée audio contient par addition électronique les informations des canaux gauche et droit (Entrées additionnées G + D) de manière à empêcher les pertes de signal quand un réglage d'équilibrage du système audio du véhicule est effectué entre les canaux gauche et droit. Ceci offre également l'avantage de fournir des signaux graves de façon constante quelles que soient les informations contenues dans les canaux individuels stéréo gauche et droit.

Italiano

Ingresso del livello degli altoparlanti
Ingressi sommati (L+R, sinistro + destro)
L'ingresso audio contiene un dispositivo che addiziona elettronicamente le informazioni provenienti dai due canali sinistro e destro (canali L+R sommati) in modo da prevenire la perdita di segnale nel momento in cui si procede al bilanciamento del sistema audio fra sinistra e destra. Questo dispositivo inoltre garantisce un segnale basso costante indipendentemente dal genere di informazione audio contenuta nei singoli canali stereo sinistro e destro.

Español

Entrada de nivel de altavoz
Entradas sumadas (L+R)
La entrada de audio suma electrónicamente la información de los canales izquierdo y derecho (L+R sumadas) para evitar pérdida de la señal cuando se equilibra el sistema de audio de automóvil. Así se asegura también la señal de graves constante sin importar la información de audio contenida en los canales individuales estéreo izquierdo o derecho.



English

- To protect the speakers, the gain control knobs are set to the "MIN" position upon shipment. Once the audio system is installed and connected, turn the knobs clockwise to increase the output level
- The output level differs according to the combination of head unit, amplifier and speakers.
- Be particularly careful not to set the gain control knobs too high when using speakers with a low input impedance.
- Gain control knob 1 adjust the output level for the signals input to the INPUT 1 RCA input jacks.
- Gain control knob 2 adjust the output level for the signals input to the INPUT 2 RCA input jacks.

Bass Extender Adjustment
Adjustable from 0–12 dB at 40 Hz center frequency Channels 1 & 2 and 3&4

Channel Mode Selector Switch
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Switches the output mode of the OUTPUT 1 and OUTPUT 2 terminals

Kanalbetriebsarten-Wahlschalter
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Zur Umschaltung der Ausgabebetriebsart der Buchsen OUTPUT1 und OUTPUT2

Sélecteur de mode de canal
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Commute le mode de sortie des bornes de sortie OUTPUT 1 et OUTPUT 2

Selettore della modalità dei canali
- 2 canali ↔ 3 canali ↔ 4 canali
- Commuta la modalità di uscita dei terminali OUTPUT 1 e OUTPUT 2.

Selector del modo de canales
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Cambia el modo de salida de los terminales OUTPUT1 y OUTPUT2.

Deutsch

- Zum Schutz der Lautsprecher sind die GAIN-Regler bei der Auslieferung des Gerätes auf Minimalposition eingestellt. Nach Installation und Anschluss der Audioanlage den Ausgangspegel durch Drehen der Regler im Uhrzeigersinn erhöhen.
- Der Ausgangspegel ist je nach Kombination von Vorverstärker, Endverstärker und Lautsprechern verschieden.
- Insbesondere bei Verwendung von Lautsprechern mit niedriger Eingangsimpedanz ist darauf zu achten, dass die GAIN-Regler nicht auf einen zu hohen Ausgangspegel eingestellt werden.
- GAIN-Regler 1 dient zur Justierung des Ausgangspegels der Signale, die den Cinchbuchsen INPUT 1 zugeleitet werden.
- GAIN-Regler 2 dient zur Justierung des Ausgangspegels der Signale, die den Cinchbuchsen INPUT 2 zugeleitet werden.

Bass Extender-Einstellung
Einstellbereich 0-12 dB, Mittenfrequenz 40 Hz für Kanal 1/2 und 3/4.

Kanalbetriebsarten-Wahlschalter
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Zur Umschaltung der Ausgabebetriebsart der Buchsen OUTPUT1 und OUTPUT2

Réglage d'extension de graves
Réglable sur une plage de 0 – 12 DB à une fréquence charnière de 40 Hz pour les canaux 1 et 2 et les canaux 3 et 4.

Sélecteur de mode de canal
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Commute le mode de sortie des bornes de sortie OUTPUT 1 et OUTPUT 2

Regolazione dei bassi
Regolabile nella gamma da 0 a 12 dB alla frequenza centrale di 40 Hz, per i canali 1+2 e 3+4.

Selettore della modalità dei canali
- 2 canali ↔ 3 canali ↔ 4 canali
- Commuta la modalità di uscita dei terminali OUTPUT 1 e OUTPUT 2.

Ajuste del expansor de graves
Es ajustable desde 0 a 12 dB en los canales 1 y 2 y canales 3 y 4 a la frecuencia central de 40 Hz

Selector del modo de canales
- 2CH ↔ 3CH ↔ 4CH
- Cambia el modo de salida de los terminales OUTPUT1 y OUTPUT2.

Français

- Pour que les haut-parleurs soient protégés, les boutons de commande de gain sont réglés sur la position "MIN" dès l'expédition de l'appareil de l'usine. Dès que le système audio est installé et connecté, tourner les boutons de commande dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à augmenter le niveau de sortie.
- Le niveau de sortie varie suivant la combinaison adoptée de l'unité principale, l'amplificateur et les haut-parleurs.
- Il faut faire plus particulièrement attention de ne pas régler les boutons de commande de gain sur un niveau trop élevé lorsque des haut-parleurs à faible impédance d'entrée sont utilisés.
- Le bouton de commande de gain 1 permet d'ajuster le niveau de sortie des signaux injectés par les prises d'entrée Cinch 1 (RCA, INPUT 1).
- Le bouton de commande de gain 2 permet d'ajuster le niveau de sortie des signaux injectés par les prises d'entrée Cinch 2 (RCA, INPUT 2).

Réglage des filtres de transition électronique
Attention: Clarion recommande de couper l'alimentation de l'amplificateur avant de procéder à tout changement de position du sélecteur. Cette disposition permet d'éliminer tout risque d'endommagement de l'amplificateur ou des haut-parleurs par les transitoires lorsqu'un changement de position du sélecteur est effectué.
Après avoir sélectionné la position filtre passe-haut ou filtre passe-bas avec le sélecteur, utilisez le bouton de commande LPF/HPF pour déterminer la position de la fréquence de transition n'importe où dans les limites de la plage de 50 à 200 Hz. Utilisez cette fonction en même temps que les fréquences de transition recommandées par le fabricant de vos haut-parleurs de manière à mieux optimiser la configuration de votre système audio. Écoutez une grande variété de musiques (rock, rap, R&B, etc.) et augmentez ou réduisez très progressivement le réglage du bouton de commande LPF/HPF jusqu'à ce que la réponse obtenue soit satisfaisante.
Remarque: Notez que dans la plupart des systèmes intégrant des sub woofers, le seuil de transition a tendance à se situer entre 50 et 120 Hz. Un réglage de la fréquence de transition à un niveau trop élevé risque de provoquer des effets de résonance indésirables ou de produire des effets nasillards dans les reproductions vocales et parlées.

Italiano

Regolazione del filtro di incrocio
Avvertenza: La Clarion consiglia di spegnere l'amplificatore prima di procedere a una qualsiasi modifica della posizione degli interruttori. In questo modo si elimina la possibilità di danni dovuti a transitori di breve durata verso l'amplificatore o il sistema degli altoparlanti nel corso della modifica della posizione dell'interruttore.
Dopo aver selezionato una delle due posizioni, passaalto o passabasso, dell'interruttore, usare il comando LPF/HPF per regolare la frequenza del filtro in una posizione qualunque compresa fra 50 e 200 Hz. Usare questa caratteristica, in combinazione con le frequenze di incrocio raccomandate dal fabbricante degli altoparlanti utilizzati, per configurare rapidamente un sistema più avanzato. Ascoltare una certa varietà di tipi di musica (rock, pop, ecc.) ed aumentare o diminuire lentamente il comando LPF/HPF sino a quando si ottengono le migliori prestazioni
Nota: Per la maggior parte dei sistemi con subwoofer, il punto di incrocio tende ad essere compreso fra 50 e 120 Hz. Se si predispone la frequenza di incrocio ad un punto troppo alto, il sistema audio può risultare alquanto "rimbombante", oppure le sonorità del canto e della voce possono sembrare piuttosto "nasali".

Español

Ajuste del filtro de cruce
Precaución: Clarion recomienda desconectar la alimentación del amplificador antes de cambiar la posición de cualquier interruptor. De este modo se eliminará cualquier posibilidad de daños debidos a transitorios en el amplificador o sistema de altavoces mientras se cambia el ajuste del interruptor.
Después de haber seleccionado la posición del selector de paso alto o de paso bajo, emplee el control LPF/HPF para ajustar la frecuencia del filtro de cruce en una posición entre 50 a 200 Hz. Emplee esta característica junto con las frecuencias de cruce recomendadas por el fabricante de los altavoces para diseñar con rapidez un sistema más avanzado. Escuche varios tipos de música (Rock, Rap, R&B, etc.) e incremente o reduzca lentamente el ajuste del control LPF/HPF hasta conseguir la mejor interpretación posible.
Nota: Para la mayor parte de sistemas de altavoces de graves secundarios, el punto de cruce tiende a estar entre 50 y 120 Hz. Si ajusta la frecuencia de cruce demasiado alta puede causar "resonación" del sonido del sistema de audio o los vocalistas pueden salir con un tono muy "nasal".

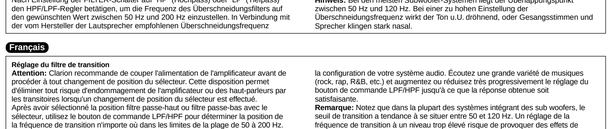


Figure 1 Front Panel Layout of the Clarion APA4204 4-Channel Car Audio Amplifier.
Abbildung 1 Layout der Frontplatte von Clarions 4-Kanal-Auto-Audioverstärker APA4204
Figure 1 Disposition du panneau avant de l'amplificateur audio pour voiture 4 canaux APA4204 Clarion.
Figure 1 Configurazione del pannello anteriore dell'amplificatore a 4 canali per car audio, Clarion APA4204.
Figura 1 Disposición del panel frontal del amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204

Figure 2 Rear Panel Layout of the Clarion APA4204 4-Channel Car Audio Amplifier.
Abbildung 2 Layout der Rückwand von Clarions 4-Kanal-Auto-Audioverstärker APA4204
Figure 2 Disposition du panneau arrièrede l'amplificateur audio pour voiture 4 canaux APA4204 Clarion.
Fig. 2 Configurazione del pannello posteriore dell'amplificatore a 4 canali per car audio, Clarion APA4204.
Figura 2 Disposición del panel trasero del amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204

English

Adjusting the crossover Filter
Caution: Clarion recommends turning the amplifier off before changing any switch position. This will eliminate any possible damage from transient spikes to the amplifier or speaker system while changing the switch setting.
After selecting either the high-pass or low-pass switch position, use the LPF/HPF control to set the crossover filter frequency anywhere between 50 to 200 Hz. Use this feature, along with your speaker's manufacturer's recommended crossover frequencies, to quickly design a more advanced system. Listen to a variety of music styles (Rock, Rap, R&B, etc...) and slowly increase or decrease the LPF/HPF control until the best performance is realized.
Note: For most subwoofer systems, the crossover point tends to be between 50 and 120 Hz. Setting the crossover frequency too high may cause the audio system to sound "boomy" or vocals and speech to become very "nasal" in tone.

Deutsch

Einstellen der Überschneidungsfilter
Achtung: Clarion empfiehlt, den Verstärker auszuschalten, bevor die Einstellungen irgendwelcher Schalter verändert werden. Diese Maßnahme dient zur Vermeidung einer Beschädigung von Verstärker und Lautsprechern durch Spannungsstöße, die beim Verstellen eines Schalters auftreten können.
Nach Einstellung der FILTER-Schalter auf "HP" (Hochpass) oder "LP" (Tiefpass) den HPF/LPF-Regler betätigen, um die Frequenz des Überschneidungsfilters auf den gewünschten Wert zwischen 50 Hz und 200 Hz einzustellen. In Verbindung mit der vom Hersteller der Lautsprecher empfohlenen Überschneidungsfrequenz ermöglicht diese Einstellung eine maßgeschneiderte Einrichtung der Audioanlage. Beim Hören verschiedener Gattungen von Musik (Rock, Rap, R&B usw.) den HPF/LPF-Regler langsam in beiden Richtungen drehen, bis die optimale Klangqualität erzielt wird.
Hinweis: Bei den meisten Subwoofer-Systemen liegt der Überlappungspunkt zwischen 50 Hz und 120 Hz. Bei einer zu hohen Einstellung der Überschneidungsfrequenz wirkt der Ton u.U. dröhnend, oder Gesangsstimmen und Sprecher klingen stark nasal.

Français

Réglage du filtre de transition
Attention: Clarion recommande de couper l'alimentation de l'amplificateur avant de procéder à tout changement de position du sélecteur. Cette disposition permet d'éliminer tout risque d'endommagement de l'amplificateur ou des haut-parleurs par les transitoires lorsqu'un changement de position du sélecteur est effectué.
Après avoir sélectionné la position filtre passe-haut ou filtre passe-bas avec le sélecteur, utilisez le bouton de commande LPF/HPF pour déterminer la position de la fréquence de transition n'importe où dans les limites de la plage de 50 à 200 Hz. Utilisez cette fonction en même temps que les fréquences de transition recommandées par le fabricant de vos haut-parleurs de manière à mieux optimiser la configuration de votre système audio. Écoutez une grande variété de musiques (rock, rap, R&B, etc.) et augmentez ou réduisez très progressivement le réglage du bouton de commande LPF/HPF jusqu'à ce que la réponse obtenue soit satisfaisante.
Remarque: Notez que dans la plupart des systèmes intégrant des sub woofers, le seuil de transition a tendance à se situer entre 50 et 120 Hz. Un réglage de la fréquence de transition à un niveau trop élevé risque de provoquer des effets de résonance indésirables ou de produire des effets nasillards dans les reproductions vocales et parlées.

Italiano

Regolazione dell'incrocio (crossover) elettronico
Se il sistema utilizza la funzione del filtro passaalto (gamma media, alta frequenza) si consiglia di predisporre il comando per il punto di incrocio variabile sulla posizione corrispondente alle ore 12:00 (circa 125 Hz). Ascoltare una certa varietà di tipi di musica (rock, rap, canzoni, ecc.) ed aumentare o diminuire lentamente la predisposizione del filtro sino ad ottenere il suono desiderato. Per la maggior parte degli altoparlanti della gamma media il punto di incrocio ideale tende ad essere nelle vicinanze di 100 Hz. Se si predispone una frequenza di incrocio troppo bassa, il suono ad alti livelli di volume emesso dagli altoparlanti della gamma media può risultare notevolmente distorto, o gli altoparlanti possono addirittura subire danni irreparabili. Se il suono risulta distorto, provare ad aumentare la frequenza di incrocio ruotando il comando in senso orario.

Español

Ajuste de los cruces electrónicos
Si su sistema emplea la característica de paso alto (gama de frecuencias medias/altas), Clarion recomienda ajustar el control de cruce variable a una posición intermedia o a la posición de las 12:00 (aproximadamente 125 Hz). Escuche el sistema empleando varios tipos de música (Rock, Rap, popular) e incremente o reduzca lentamente el ajuste del filtro según sus preferencias. Para la mayor parte de altavoces de frecuencias medias, el punto de cruce tiende a estar en torno a los 100 Hz. Si se ajusta la frecuencia de cruce a un valor demasiado bajo, puede hacer que los altavoces de frecuencias medias distorsionen a altos niveles de audición y se correrá el riesgo de averiar los altavoces. Si nota algo así, es posible que se reduzca la distorsión incrementado la frecuencia de cruce (rotación hacia la derecha).

4. CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE / CONNEXIONS / CONNETTORI / CONEXIONES

English

1. The front panel of the APA4204 holds the external fuse as well as connections for power, speakers, input and output, as shown in Figure 1.
2. On the APA4204, the gold-plated power terminals are labeled (left to right) as REMOTE (remote turn-on) , GROUND, BATTRY.
3. The speaker terminals are also gold-plated.
4. The INPUT and OUTPUT connectors on the APA4204 are gold-plated RCA jacks, marked [L] for the Left channel and [R] for the Right channel.

Deutsch

6. INSTALLATION / INSTALLATION / INSTALLATION / INSTALLAZIONE / INSTALACIÓN

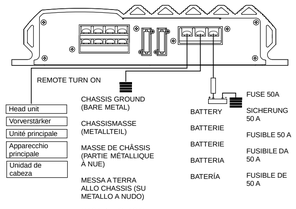


Figure 7 *Electrical Connections for the APA4204 Car Audio Amplifier*
Abbildung 7 *Elektrische Anschlüsse des Auto-Audioverstärkers APA4204*
Figure 7 *Connexions électriques pour l'amplificateur audio pour voiture APA4204 Clarion*
Fig. 7 *Collegamenti elettrici dell'amplificatore APA4204 per car audio*
Figura 7 *Conexiones eléctricas para el amplificador de audio para automóvil APA4204*

English

The section lists mounting and wiring precautions for installing the Clarion APA4204 car audio amplifier. Combined with the experience of a professional installer, these safeguards are sufficiently detailed to successfully complete installation. If you do not have the necessary skills, do not install the amplifier yourself. Instead, see your authorized Clarion dealer for installation recommendations.

Mounting Precautions

Although this Clarion amplifier incorporates a large heatsink and multi level protection circuits, mounting any amplifier in a confined space without any air movement can still damage internal circuits over time. Choose a site that provides adequate ventilation around the amplifier. For easy system set-up, mount the amplifier so the controls and fuse will be accessible after installation.

In addition, observe these precautions:

- For the most efficient cooling, mount the amplifier so cool air runs along the length of the heatsink. Remember, any moving air will dissipate heat.
- Mount the amplifier on a rigid surface. Do not install the amplifier on plastic or other combustible material.
- Prior to drilling, make sure proposed mounting holes will not cut into the fuel tank, fuel lines, brake lines (under chassis), or electrical wiring.

Wiring Precautions

- Read all wiring precautions. If you are not sure of the connections, contact your authorized Clarion dealer.
- Before installation, make sure the head unit power switch is turned OFF.
- Disconnect the negative (–) lead at the battery before making any power connections.
- When making connections, be sure that each connection is clean and secure. Insulate final connections with electrical tape or shrink tubing. Failure to do so may damage your equipment.
- A secure, clean ground connection is critical to the performance of your Clarion car audio amplifier. Use the shortest ground wire possible to minimize resistance and avoid noise problems.
- Add an external fuse on the positive (+) power lead and connect it as close as possible to the vehicle's (+) battery terminal. Use a rating that equals the total current consumption at full output of all amplifiers in the system. Adding an external fuse will protect the electrical system from short-circuits that can cause fire.
- Refer to Figure 7 when making electrical connections. Connect the amplifier's positive (+) power lead via a fuse directly to the positive (+) terminal on the car battery. Do not connect this wire to the car's fuse panel. Use red-insulated 12-gauge (or larger) wire for the amplifier's positive (+) power lead and the same gauge black-insulated wire for the ground.

Deutsch

Dieser Abschnitt enthält Vorsichtshinweise zu Einbau und Verdrahtung von Clarions Auto-Audioverstärker APA4204. In Verbindung mit der Erfahrung eines Auto-Installateurs sind diese Vorsichtsmaßnahmen hinreichend, um eine erfolgreiche Installation des Gerätes zu gewährleisten. Dieser Verstärker sollte nur von einer technisch qualifizierten Person installiert werden. Weitere Einzelheiten zur Installation sind vom Clarion-Fachhändler erhältlich, bei dem das Gerät erworben wurde.

Vorsichtshinweise zum Einbau

Dieser Clarion-Verstärker ist mit einem großdimensionierten Kühlblech und mehrstufigen Schutzschaltungen ausgestattet. Beim Einbau eines Verstärkers an einem engen Platz ohne ausreichende Belüftung besteht jedoch grundsätzlich die Gefahr, dass interne Bauteile im Laufe der Zeit Schaden nehmen. Daher eine Einbauposition im Fahrzeug wählen, an der ausreichend Freiraum für Wärmeabfuhr im Umfeld des Verstärkers vorhanden ist. Für eine bequeme Einrichtung der Anlage empfiehlt es sich, den Verstärker so einzubauen, dass die Regler und Sicherungen jederzeit zugänglich sind.

Zusätzlich sind die folgenden Vorsichtshinweise zu beachten:

- Im Hinblick auf maximale Kühlwirkung den Verstärker so einbauen, dass kühle Luft in Längsrichtung am Kühlblech vorbeiströmen kann. Luftstrom erhöht die Wärmeabfuhr.
- Den Verstärker auf einer steifen Unterlage montieren, nicht auf Kunststoff oder einem anderen brennbaren Material.
- Vor dem Bohren der vorgesehenen Montagelöcher sicherstellen, dass dabei nicht versehentlich in den Kraftstofftank, die Kraftstoffleitungen, die Bremsleitungen (unter dem Fahrzeugchassis) oder die elektrische Verdrahtung des Fahrzeugs gebohrt werden kann.

Vorsichtshinweise zur Verdrahtung

- Bitte alle Vorsichtshinweise zur Verdrahtung aufmerksam durchlesen. Falls Fragen zu irgendwelchen elektrischen Anschlüssen bestehen, bitte Kontakt mit dem Clarion-Fachhändler aufnehmen.
- Vor Beginn der Installation sicherstellen, dass der Kopfverstärker ausgeschaltet ist.
- Das negative (–) Kabel von der Autobatterie abtrennen, bevor irgendwelche Spannungsversorgungsanschlüsse hergestellt werden.
- Beim Herstellen der Verbindungen darauf achten, dass jeder Anschluss sauber ist und fest sitzt. Die Anschlüsse mit Isolierband oder Schrumpfschlauch absolieren. Andernfalls kann die Ausrüstung beschädigt werden.
- Ein fester, sauberer Masseanschluss ist eine Voraussetzung für die einwandfreie Leistung von Clarions Auto-Audioverstärker. Einen möglichst kurzen Massedraht verwenden, um den Widerstand auf ein Mindestmaß zu reduzieren und Rauscheinstreuungen zu vermeiden.
- Die positive (+) Spannungszuleitung mit einer externen Sicherung versehen, die möglichst nah am positiven (+) Batteriepol anzuschließen ist und eine Kapazität besitzen muss, die für die Gesamtleistungsaufnahme aller an die Anlage angeschlossenen Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung ausreicht. Durch diese Maßnahme wird die elektrische Anlage gegen Kurzschlüsse geschützt, die Brand verursachen können.
- Die elektrischen Anschlüsse unter Bezugnahme auf Abbildung 7 herstellen. Die positive (+) Spannungszuleitung des Verstärkers über eine Sicherung direkt mit dem positiven (+) Batteriepol verbinden. Diesen Draht auf keinen Fall an den Sicherungskasten des Fahrzeugs anschließen. Für die positive (+) Spannungszuleitung des Verstärkers rot isolierten Draht mit einer Drahtstärke von mindestens 12 verwenden, für den Masseanschlusse schwarz isolierten Draht der gleichen Drahtstärke.

Français

Cette section décrit les précautions de montage et de câblage pour l'installation de l'amplificateur audio pour voiture à 4 canaux APA4204 Clarion. En faisant appel à l'expérience d'un installateur professionnel, ces précautions de sécurité sont suffisamment détaillées pour effectuer une installation complète et correcte. Si on n'a pas la compétence nécessaire, ne pas installer l'amplificateur soiméme. Consulter votre revendeur Clarion autorisé pour les recommandations d'installation.

Précautions de montage

Bien que cet amplificateur Clarion soit équipé d'un grand dissipateur de chaleur et de circuits de protection, le montage d'un amplificateur dans un espace confiné sans circulation d'air peut avec le temps endommager les circuits internes avec le temps. Choisir un emplacement avec une ventilation adéquate autour de cet amplificateur. Pour une installation facile du système, monter l'amplificateur de telle sorte que les commandes et le fusible soient accessibles après l'installation.

De plus, observer ces précautions:

- Pour un refroidissement plus efficace, monter l'amplificateur de telle sorte que l'air frais passe le long du dissipateur de chaleur. Ne pas oublier que tout mouvement d'air dissipe le chaleur.
- Monter l'amplificateur sur une surface rigide. Ne pas installer l'amplificateur sur une matière plastique ou une autre matière combustible.
- Avant de percer des trous, s'assurer que les trous de montage déterminés ne traversent pas le réservoir à essence, les lignes de carburant, les lignes de frein (sous le châssis), ou le câblage électrique.

Précautions de câblage

- Lire toutes les précautions de câblage. En cas de doute sur les connexions, contacter votre revendeur agréé Clarion.
- Avant l'installation, s'assurer que l'interrupteur d'alimentation de l'unité principale est placé sur OFF (désactivé).
- Déconnecter le conducteur négatif (-) sur la batterie avant de faire les connexions d'alimentation.
- Lors de la réalisation des connexions, s'assurer que chaque connexion est propre et correcte. Isoler toutes les connexions finales avec un ruban pour électricien ou un tube rétractable. Sinon, votre équipement risque d'être endommagé.
- Une connexion à la masse correcte et propre est importante pour la performance de votre amplificateur audio pour voiture Clarion. Utiliser le fil de masse le plus court possible pour minimiser la résistance et éviter des problèmes de bruit.
- Ajouter un fusible externe sur le conducteur d'alimentation positif (+) et le connecter aussi près que possible à la borne (+) de la batterie du véhicule. Utiliser une puissance égale à la consommation de courant totale à pleine puissance de tous les amplificateurs dans le système. L'addition d'un fusible externe protège le système électrique contre les court-circuits qui risquent de provoquer un incendie.

Italiano

Questa sezione descrive le precauzioni a cui attenersi per il montaggio ed i collegamenti dell'amplificatore car audio Clarion APA4204. Queste precauzioni, combinate con l'esperienza di un installatore professionista del settore, sono sufficientemente dettagliate per poter completare l'installazione senza particolari problemi. Se si pensa di non avere una sufficiente capacità, non procedere all'installazione dell'amplificatore da se stessi, e rivolgersi invece, per opportune istruzioni, ad un rivenditore Clarion autorizzato.

Precauzioni per il montaggio

Sebbene questo amplificatore Clarion contenga un dispersore di calore di notevoli dimensioni e circuiti di protezione a livelli multipli, il suo montaggio in uno spazio chiuso, senza una adeguata ventilazione, può comunque, col tempo, provocare dei danni ai circuiti interni. Scegliere un luogo dove la circolazione d'aria intorno all'amplificatore sia sufficiente. Per facilitare l'uso del sistema, montare l'amplificatore in modo che, ad apparecchio installato, i comandi e il fusibile risultino facilmente accessibili.

Oltre a quanto sopra, osservare anche le seguenti precauzioni:

- Per un raffreddamento efficiente montare l'amplificatore in modo che il flusso d'aria scorra nella direzione della lunghezza del dispersore di calore. Ricordare che, comunque, qualsiasi movimento d'aria aiuta a disperdere il calore.
- Montare l'amplificatore su una superficie rigida. Non installarlo su superfici di plastica o di altro materiale combustibile.
- Prima di procedere all'apertura dei fori per le viti di montaggio controllare che i fori che si intendono aprire non vengano a toccare elementi importanti quali il serbatoio di benzina, le linee di alimentazione del carburante, i flessibili dei freni (sotto lo chassis), o i cavi elettrici.

Precauzioni per il cablaggio

- Leggere attentamente tutte le seguenti precauzioni. Se non si è sicuri del tipo di collegamenti da effettuare, rivolgersi ad un rivenditore Clarion autorizzato.
- Prima dell'installazione verificare che l'interruttore di accensione dell'apparecchio principale sia sulla posizione OFF (spento).
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento relativo all'alimentazione staccare il cavo negativo (-) della batteria.
- Effettuando i collegamenti verificare che gli stessi siano puliti e sicuri. Isolare poi i collegamenti finali con nastro isolante ad uso elettrico, o con tubature a contrazione. La mancanza di un adeguato isolamento può provocare danni all'apparecchio.
- Un collegamento a terra sicuro e preciso è un elemento critico per le prestazioni di questo amplificatore Clarion per car audio. Per minimizzare la resistenza ed evitare possibili problemi di interferenze, effettuare il collegamento a terra con un cavo il più corto possibile.
- Aggiungere un fusibile esterno al cavo positivo (+) di alimentazione, posizionandolo quanto più possibile vicino al terminale positivo (+) della batteria. Usare un fusibile in cui taratura corrisponda al totale del consumo di corrente al massimo dell'uscita di tutti gli amplificatori del sistema. L'aggiunta di un fusibile esterno serve a proteggere il sistema elettrico da corti circuiti, che potrebbero dare origine ad incendi.
- Per l'effettuazione dei collegamenti elettrici vedere la fig. 7. Collegare il cavo di alimentazione positivo (+) dell'amplificatore direttamente, ma protetto dal fusibile di cui sopra, al terminale positivo (+) della batteria dell'automobile. Non collegare questo cavo al pannello dei fusibili del veicolo. Per il cavo positivo (+) di alimentazione dell'amplificatore usare un cavo isolato in rosso, di misura 12 (o superiore), ed un cavo delle stesse dimensioni, ma isolato in nero, per il collegamento a terra.

Español

Esta sección trata de las precauciones para el montaje y la conexión del amplificador de audio para automóvil Clarion APA4204. En conjunción con la experiencia de un instalador profesional, estas precauciones están suficientemente detalladas para completar con éxito la instalación. Si usted no posee la pericia necesaria, no instale el amplificador usted mismo. Solicite las recomendaciones de instalación a un distribuidor autorizado Clarion.

Precauciones de montaje

Aunque este amplificador Clarion incorpora un gran disipador térmico y circuitos de protección de niveles múltiples, si se monta un amplificador en un espacio cerrado en el que no pasa el aire, se producirán daños en los circuitos internos a medida que transcurre el tiempo. Seleccione un lugar que proporcione una ventilación adecuada en torno al amplificador. Para el montaje fácil del sistema, monte el amplificador de modo que los controles y el fusibles sean accesibles después de la instalación.

Observe también las precauciones siguientes:

- Para conseguir el enfriamiento más eficaz, monte el amplificador de modo que el aire fresco corra por el disipador térmico. Recuerde que la corriente de aire disipa el calor.
- Monte el amplificador en una superficie rígida. No instale el amplificador sobre una parte de plástico o de material combustible.
- Antes de perforar los orificios, asegúrese de que los orificios de montaje establecidos no toquen el depósito de combustible, las líneas de combustible, las líneas de los frenos (debajo del chasis), ni cables eléctricos.

Precauciones para las conexiones

- Lea todas las precauciones para las conexiones. Si no está seguro sobre las conexiones, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Clarion.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el interruptor de la unidad de cabeza esté desconectado.
- Desconecte el cable negativo (–) en la batería antes de realizar cualquier conexión de la alimentación.
- Cuando efectúe las conexiones, asegúrese de que cada conexión esté limpia y segura. Aísle las conexiones finales con cinta aislante o tubo de contracción, porque de lo contrario podrían ocasionarse daños en el equipo.
- Una conexión de masa limpia y segura es esencial para el buen rendimiento de su amplificador de audio para automóvil Clarion. Emplee un cable de masa lo más corto que sea posible para minimizar la resistencia y evitar problemas de ruido.
- Añada un fusible exterior al cable positivo (+) de la alimentación y conéctelo lo más cerca que sea posible del terminal (+) de la batería del vehículo. Emplee un amperaje que sea el mismo que el consumo de corriente total de salida máxima de todos los amplificadores del sistema. La adición de un fusible exterior protegerá el sistema eléctrico contra cortocircuitos que pueden ser causa de un incendio.
- Cuando realice las conexiones eléctricas, consulte la figura 7. Conecte el cable positivo (+) de la alimentación del amplificador a través de un fusible directamente al terminal positivo (+) de la batería del vehículo. No conecte este cable al panel de fusibles del vehículo. Emplee un cable de calibre 12 (o mayor) aislado en rojo como cable positivo (-) de alimentación del amplificador y el mismo tipo de cable aislado en negro para masa.

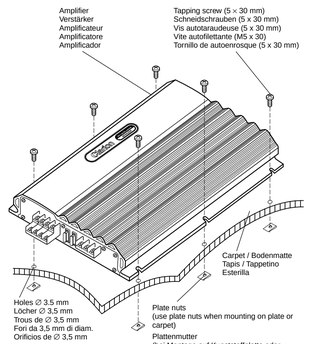


Figure 8 *Installation Procedure / **Abbildung 8** Montageverfahren /*
Figure 8 *Procédure d'installation / **Fig. 8** Procedure di installazione /*
Figura 8 *Procedimiento de instalación*

7. FINAL SYSTEM CHECKS / ABSCHLIESSENDE ÜBERPRÜFUNG DER ANLAGE / VERIFICATIONS FINALES DE SYSTEME / CONTROLLI FINALI DEL SISTEMA / COMPROBACIONES FINALES DEL SISTEMA

English

1. Start the engine and turn on the head unit. After a short two-second delay, slowly raise the volume and listen to the sound. If you hear any noise, static, distortion, or no sound at all, check the connections, and also refer to the "Troubleshooting" section. Depending on your system design, the levels may become quite loud even at low volume control settings. Until you get a "feel" of the power of the system, use care when adjusting the controls.
2. Adjust the balance control from left to right and listen to the results. Audio imaging should match control settings.
3. Increase the volume and verify that the APA4204 amplifier reproduces audio without distortion at all frequencies. If you hear distortion, check the connections and verify that the gain controls are set correctly. (another possibility is damaged or under-powered) speakers. Once again, refer to the "Troubleshooting" section for additional help.

Deutsch

1. Den Motor anlassen und den Kopfverstärker einschalten. Nach zwei Sekunden den Lautstärkepegel langsam erhöhen und die Klanggualität kontrollieren. Falls Rauschen, statisches Rauschen oder Verzerrungen hörbar sind oder überhaupt kein Ton abgegeben wird, alle Anschlüsse überprüfen und außerdem im Abschnitt "Störungsbeseitigung" nachschlagen. Je nach Auslegung der Anlage kann es sein, dass auch bei niedriger Einstellung der Lautstärke ein sehr hoher Tonpegel erzielt wird. Daher stets vorsichtig bei der Justierung des Lautstärkepegels vorgehen, bis man mit der Ausgangsleistung der Anlage vertraut ist.
2. Den Balanceregler von links nach rechts drehen und die Ergebnisse abhören. Das Klangfeld sollte den Reglereinstellungen entsprechen.
3. Die Lautstärke erhöhen und überprüfen, dass der APA4204 Musiksignale aller Frequenzen verzerrungsfrei reproduziert. Falls Verzerrungen hörbar sind, alle Anschlüsse überprüfen und sicherstellen, dass die GAIN-Regler korrekt eingestellt sind. Eine weitere mögliche Ursache von Verzerrungen sind beschädigte (oder nicht ausgelastete) Lautsprecher. Weitere Hinweise hierzu sind dem Abschnitt "Störungsbeseitigung" zu entnehmen.

Français

1. Démarrer le moteur et allumer l'unité principale. Après un délai court de deux secondes, augmenter lentement le volume et écouter le son. Si un bruit, une perturbation, une distorsion, ou pas du son du tout n'est entendu, vérifier les connexions, et se référer également à la section "Dépistage des pannes". En fonction de la conception de votre système, il se peut que les niveaux de sortie soient élevés même aux réglages bas de la commande de volume. Jusqu'à ce qu'une "chute" d'alimentation du système se produise, faire attention lors du réglage des commandes.
2. Ajuster la commande d'équilibre de la gauche vers la droite et écouter les résultats. L'effet audio doit correspondre aux réglages des commandes.
3. Augmenter le volume et vérifier que l'amplificateur APA4204 reproduit l'audio sans distorsion à toutes les fréquences. Si une distorsion est entendue, vérifier les connexions et vérifier que les commandes de gain sont réglées correctement. Une autre éventualité peut être des haut-parleurs endommagés (ou sous-alimentés). Se référer également à la section "Dépistage des pannes" pour trouver le remède supplémentaire.

Italiano

1. Avviare il motore ed accendere l'apparecchio principale. Attendere un paio di secondi e procedere ad alzare il volume, ascoltando il suono emesso. Se si percepiscono rumori, interferenze dovute ad elettricità statica, o distorsioni, o se il suono risulta addirittura assente, verificare di nuovo tutti i collegamenti e vedere anche la sezione della "Diagnostica". In relazione alla configurazione del sistema, il livello del volume può risultare molto alto anche se il comando del volume si trova predisposto su valori bassi. Fare molta attenzione alla regolazione dei comandi sino a quando si nesce a carpire il "senso" della potenza del proprio sistema.
2. Regolare il comando del bilanciamento fra i due lati sinistro e destro ed ascoltare i risultati. L'immagine del suono ottenuto deve concordare con le predisposizioni dei comandi.
3. Aumentare il volume e verificare che l'amplificatore APA4204 riproduca l'audio senza distorsioni a tutte le frequenze. Se si percepiscono distorsioni ricontrollare i collegamenti e verificare che i comandi del guadagno siano predisposti correttamente. Tenere anche presente che altoparlanti eventualmente danneggiati possono essere all'origine delle distorsioni. Per ulteriori informazioni vedere anche la sezione della "Diagnostica".

Español

1. Arranque el motor y conecte la alimentación de la unidad de cabeza. Después de un retardo corto de dos segundos, aumente lentamente el volumen y escuche el sonido. Si oye algún ruido, estáticos, distorsión, o no sale sonido en absoluto, compruebe las conexiones y consulte también la sección de "Solución de problemas". Dependiendo del diseño de su sistema, es posible que los niveles sean bastante altos incluso a bajos ajustes del control de volumen. Tenga cuidado al ajustar los controles hasta obtener una "sensación" de potencia del sistema.
2. Ajuste el control de balance de izquierda a derecha y escuche el resultado. La imagen del sonido deberá corresponden con los ajustes del control.
3. Aumente el volumen y verifique que el amplificador APA4204 reproduzca el sonido sin distorsión a todas las frecuencias. Si aprecia distorsión, compruebe las conexiones y verifique que los controles de ganancia estén correctamente ajustados. Otra posibilidad es que los altavoces estén dañados (o que no se les aplique la potencia necesaria). Consulte de nuevo la sección de "Solución de problemas" para obtener más ayuda.

8. TECHNICAL TIP - EVERYONE WANTS "MORE BASS" / TECHNISCHER TIPP - SATTERE BÄSSE SIND JEDERMANNS WUNSCH / CONSEIL PRATIQUE Tout le monde veut "plus de basse" / SUGGERIMENTI TECNICI - TUTTI DESIDERANO "BASSI PIÙ POTENTI" / OBSERVACIONES TÉCNICAS - TODO EL MUNDO QUIERE "GRAVES MÁS POTENTES"

English

In the car audio environment, subsonic bass information (most people call it "thump") requires three components (1) speaker piston area (size of the moving surface), (2) Cone excursion (amount of surface travel), and (3) Power (ability to move the surface). The car audio environment is unique when it comes to the reproduction of bass. Comparing a car audio system to a home system is like comparing apples to oranges, both come from trees that produce sweet fruits, but only one makes orange juice.

In the home we can easily propagate (complete on cycle of an audio signal) bass easily, where in a small vehicle we must modulate "air pressure" to simulate propagation of the bass wave. Speaker piston area and speaker excursion become the critical factors in producing low frequency response. A general rule of thumb to consider is, "The smaller the speaker, the greater the mechanical cone travel required to produce low bass. The larger the speaker, the shorter the mechanical cone travel required to produce the same bass response."

A single subwoofer can only produce as much "pressure" as the piston area and the amount of mechanical cone excursion allow. Throwing more power on a single subwoofer may not be the best answer to more bass response. Adding multiple subwoofers to an audio system is often more economical than adding sheer brute amplifier power. The best answer may be a combination of factors: larger speakers, multiple drivers, bigger amplifiers. Massive amounts of bass often require purchasing massive quantities of subwoofer drivers and multiple amplifier. This may lead to modification of the car's electrical system, or special installation skills necessary to design and install multiple subwoofer speakers. How much is enough? Everyone wants "More Bass" in the car audio environment. See your local authorized Clarion Dealer for professional system designs and installation.

Deutsch

Um im Fahrzeuginneren die Unterschallkomponenten reproduzieren zu können, die für die Durchschlagskraft satter Bässe benötigt werden, müssen drei Voraussetzungen erfüllt sein: (1) eine ausreichende Kolbenfläche (bewegliche Oberfläche) des Lautsprechers, (2) ein ausreichendes Ausmaß an Konuswanderung (Oberflächenweg) und (3) eine ausreichende Leistung (zum Antrieb der Oberfläche). Bei der Basswiedergabe im Fahrzeuginneren kommen völlig andere akustische Bedingungen zur Geltung als in einem gewöhnlichen Hörraum. Die Unterschiede zwischen den beiden akustischen Umgebungen sollen anhand der folgenden Erläuterung verdeutlicht werden.

In einem Zimmer oder anderen Hörraum können sich tieffrequente Schallwellen ungehindert (in vollständigen Perioden) fortpflanzen. In einem Fahrzeug dagegen muss "Luftdruck moduliert" werden, um die Fortpflanzung der tiefen Schallwellen zu simulieren. Bei Kolbenfläche und Konuswanderung des Lautsprechers kommt es sich um die kritischen Faktoren in der Reproduktion tieffrequenter Schallkomponenten. Als Faustregel gilt: Je kleiner der Lautsprecher, desto größer der mechanische Konuweg, der zur Erzeugung der tiefen Bässe erforderlich ist, und je größer der Lautsprecher, desto kleiner der mechanische Konusweg, der zur Erzielung des gleichen Bassverhaltens erforderlich ist.

Ein einziger Subwoofer kann nur soviel "Druck" erzeugen, wie Kolbenfläche und mechanische Konuswanderung erlauben. Dies bedeutet, dass die Leistungserhöhung eines einzigen Subwoofers nicht unbedingt zu einer besseren Bassreproduktion führt. Es kann wirtschaftlicher sein, eine Anlage mit mehreren Subwoofern zu betreiben, als einen Verstärker mit wesentlich höherer Ausgangsleistung einzusetzen. Die optimale Lösung ist wahrscheinlich eine Kombination aus verschiedenen Faktoren: größere Lautsprecher, mehrere Treiber und leistungsfähigere Verstärker. Wenn eine wirklich massive Basswiedergabe gewünscht wird, ist die Anschaffung mehrerer Subwoofer-Treiber und Verstärker meist unumgänglich. Dies wiederum macht Modifikationen der elektrischen Anlage des Fahrzeugs notwendig oder erfordert ein spezielles Knowhow bei der Auslegung und Installation mehrerer Subwoofer. Wieviel Bass ist genug? Dieses Problem lässt sich am besten durch eine Beratung mit dem Clarion-Fachhändler lösen, der detaillierte Informationen über das Lautsprechersystem und die professionelle Auslegung und Installation von leistungsstarken Auto-Audioanlagen liefern kann.

Français

Dans l'environnement audio de la voiture, les basses fréquences (la plupart des gens les appellent "les basses") requièrent trois composants (1) la surface du piston du haut-parleur (la taille de la surface mobile), (2) l'excursion du cone (la profondeur du déplacement) et (3) la puissance (la capacité d'entraîner la surface mobile). L'environnement audio de la voiture est unique quand il s'agit de reproduire les basses. Comparer cet environnement avec celui de la maison revient à comparer des pommes et des oranges, les deux proviennent d'arbres fruitiers, mais un seul peut faire du jus d'orange.

Dans la maison, on peut facilement propager (compléter un cycle d'un signal audio) les basses alors que dans un petit véhicule, il faut moduler la pression d'air pour simuler la propagation d'une onde basse fréquence. La taille du piston du haut-parleur et son déplacement deviennent les facteurs déterminants pour reproduire les basses fréquences. Empiriquement, "Plus le haut-parleur est petit, plus le déplacement doit être grand pour reproduire les basses. Plus le haut-parleur est grand. plus le déplacement doit être petit pour reproduire les basses."

Un simple subwoofer peut seulement produire autant de pression que lui permettent la surface du piston et l'excursion du cone. Rajouter de la puissance à un simple subwoofer peut ne pas être la meilleure réponsepour rajouter des basses. Rajouter de multiple subwoofers est souvent plus économique que de rajouter de la puissance. La meilleure réponse peut être une combinaison de facteurs: de grands haut-parleurs, de plus nombreuses sources de signaux, des amplificateurs plus puissants ou une combinaison de ces facteurs. Cela peut amener à modifier le système électrique de la voiture ou à concevoir et installer de multiple subwoofers, ce qui demande une formation particulière. Quand a-t-on assez? Consulter votre représentant Clarion pour une conception et installation professionnelle des systèmes audio.

Italiano

Nell'ambiente dell'audio di un autoveicolo le informazioni sui bassi subsonici (che molti chiamano "manate sulle spalle") richiedono tre componenti (1) una sufficiente superficie del pistone dell'altoparlante (le dimensioni della superficie mobile), (2) una adeguata escursione del cono (entità del movimento della superficie) e (3) una sufficiente potenza (cioè la capacità di far muovere la superficie). Il confronto fra un sistema per car audio e un sistema per uso domestico equivale al confronto fra mele ed arance: entrambi provengono da alberi in grado di produrre frutti dolci, ma solo uno dei frutti può produrre succo d'arancia.

Nell'ambiente domestico possiamo facilmente propagare i suoni bassi (cioè completare il ciclo di un segnale audio), mentre in un piccolo veicolo dobbiamo modulare la "pressione dell'aria" per simulare la propagazione dell'onda dei bassi. La superficie del pistone dell'altoparlante e l'escursione dell'altoparlante divengono quindi fattori critici per la produzione di una buona risposta alle basse frequenze. Una regola di base generale è quella di considerare che "Quanto più un altoparlante è piccolo, tanto maggiore deve essere l'escursione meccanica del cono necessaria a produrre un suono molto basso. Quanto più grande è l'altoparlante tanto minore può essere l'escursione meccanica del cono necessaria a produrre un suono molto basso".

Un solo subwoofer può produrre solamente la "pressione" derivante dall'area della superficie del pistone e l'entità di escursione meccanica che il cono steso consente. L'invio di maggiore potenza ad un singolo subwoofer non è necessariamente la migliior soluzione per l'ottenimento di una buona risposta alle basse frequenze. L'aggiunta di altri subwoofer ad un sistema audio per auto è spesso una soluzione assai più economica che l'aggiunta di pura e semplice potenza bruta dall'amplificatore. La miglior soluzione può essere una combinazione di fattori: altoparlanti di maggiori dimensioni, una pluralità di sistemi di pilotaggio degli altoparlanti, e amplificatori più potenti. Grandi quantità di bassi spesso richiedono l'acquisto di una notevole quantità di dispositivi pilota per subwoofer e di un certo numero di amplificatori. Tutto ciò può richiedere sostanziali modifiche al sistema elettrico del veicolo, o necessitare di particolari conoscenze tecniche per la configurazione e l'installazione di altoparlanti subwoofer multipli. Quanto è abbastanza? Tutti desiderano "bassi più potenti" nell'ambiente del proprio veicolo. Per la corretta configurazione di un sistema a livello professionale e la capacità tecnica necessaria per la sua installazione rivolgersi ad un rivenditore Clarion autorizzato.

Español

En los entornos de audio de automóvil, la información de graves subsónicos (la mayoría lo denominan "subo sonido") requiere tres componentes que son (1) el área de pistón de los altavoces (tamaño de la superficie móvil), (2) recorrido de salida del cono (desplazamiento de la superficie), y (3) potencia (capacidad para mover la superficie). El entorno de audio de un automóvil es único en cuanto se refiere a la reproducción de los graves. La comparación de un sistema de audio de automóvil con uno para el hogar es como comparar manzanas con naranjas, en que ambos proceden de árboles frutales, pero sólo uno de ellos produce naranjada.

En casa podemos propagar con facilidad (completar el ciclo de una señal de audio) los graves con facilidad, mientras que en un vehículo pequeño debemos modular la "presión del aire" para simular la propagación de la onda de los graves. El área de pistón de los altavoces y el desplazamiento de la superficie de los altavoces son aspectos críticos para producir la respuesta en bajas frecuencias. Es esencial tener presente que "cuanto es son los altavoces, mayor es el desplazamiento mecánico del cono requerido para producir los graves bajos. Cuanto mayores son los altavoces, se requiere menos desplazamiento mecánico del cono para producir la misma respuesta de graves".

Un altavoz de graves secundario puede sólo producir tanta "presión" como lo que permita el área de pistón y la cantidad de desplazamiento mecánico. La aplicación de más potencia a un solo altavoz de graves secundarios no es la mejor respuesta para conseguir más respuesta de graves. Muchas veces es más económico añadir más altavoces de graves secundarios a un sistema de audio que escuchar potencia bruta de amplificador. Lo mejor es una combinación de ambos factores: altavoces más grandes, excitadores múltiples, amplificadores más potentes. Las grandes cantidades de graves requieren la adquisición de varios excitadores de altavoces de graves secundarios y amplificadores, lo cual puede requerir la modificación del sistema eléctrico del vehículo, o piezas técnicas de instalación especiales para diseñar e instalar múltiples altavoces de graves secundarios. ¿Cuántos son suficientes? A todos les gusta "más graves" en un sistema de audio de automóvil. Consulte a su distribuidor autorizado Clarion para los diseños e instalaciones de sistemas profesionales.

9. SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATIONS / DATI TECNICI / ESPECIFICACIONES

English

Maximum Power:	90 W × 4
Rated Output:	50W × 4 (4-channel mode) (20Hz~20kHz,0.04%,4 Ω,with 4-channel simultaneous output)
	50W × 2 + 130W × 1 (3-channel mode)
	130W × 2 (2-channel mode)
Frequency Response:	10 ~ 50,000Hz
Harmonic Distortion:	0.04% (20Hz ~ 20kHz, 4-channel mode, 50W × 4 simultaneous output)
S/N Ratio:	103dB
Applicable Speaker impedance:	4 Ω (2 Ω ~ 8 Ω)
Input Sensitivity:	200mV ~ 5,000mV
Low-Pass Filter Cut-off Frequency:	50Hz ~ 200Hz, -12db/Oct
Power Source Voltage:	14.4V
Ground:	Negative
Power Consumption:	29A (with 50W x 4 rated output)
	0.75A (amplifier ON, no input)
External dimensions:	230 (W) × 50 (H) × 330 (D) mm
Weight:	3.6 kg

* For improvement purposes, specifications and design are subject to change without prior notice.

Deutsch

Maximale Ausgangsleistung:	4 × 90 W
Nennausgangsleistung:	4 × 50 W (4-Kanal-Betriebsart) (20 Hz bis 20 kHz, 0,04 % Klirr, an 4 Ohm, gleichzeitige 4-Kanal-Ausgabe)
	2 × 50 W + 1 × 130 W (3-Kanal-Betriebsart)
	2 × 130 W (2-Kanal-Betriebsart)
Frequenzgang:	10 Hz bis 50 kHz
Klirrfaktor:	0,04 % (20 Hz bis 20 kHz, 4-Kanal-Betriebsart, 4 x 50 W Ausgangsleistung)
Rauschabstand:	103 dB
Empfohlene Lautsprecherimpedanz:	4 Ω (2-8 Ω)
Eingangsempfindlichkeit:	200 mV bis 5 V
Tiefpass-Grenzfrequenz:	50-200 Hz, 1-2 dB/Okt.
Versorgungsspannung:	14,4 V
Masse:	Negativ
Leistungsaufnahme:	29 A (bei Nennleistung 4 × 50 W)
	0,75 A (Verstärker EIN, kein Eingangssignal)
Außenabmessungen:	230 (B) × 50 (H) × 330 (T) mm
Gewicht:	3,6 kg

* Änderungen der technischen Daten und der äußeren Aufmachung bleiben im Sinne der ständigen Produktverbesserung jederzeit vorbehalten.

Français

Puissance Maximum:	4 × 90W
Puissance de sortie:	4 × 50W (mode 4 canaux) (20Hz ~ 20kHz, 0,04%, 4Ω, avec une sortie simultanée 4 canaux)
	2 × 50W + 1 × 130W (mode 3 canaux)
	2 × 130W (mode 2 canaux)
Réponse en fréquence:	10 ~ 50000Hz
Distorsion harmonique:	0,04% (20Hz ~ 20kHz, mode 4 canaux, 4 × 50W sortie simultanée)
Rapport S/B:	103dB
Impédance de haut-parleur applicable:	4Ω (2Ω ~ 8Ω)
Sensibilité d'entrée:	200mV ~ 5000mV
Fréquence de coupure du filter passe-bas:	50Hz ~ 200Hz, -